

Fecha de Efectividad: _____

Fecha de Revisión: _____

Aprobado por: _____



Guías de Manejo de Exposición Aguda a Plaguicidas

INTRODUCCIÓN

Los plaguicidas se usan mucho en entornos agrícolas, y por lo tanto la exposición a estos es un riesgo significativo para la salud ambiental y ocupacional de los trabajadores agrícolas y sus familias. Las víctimas de intoxicaciones agudas que se producen en el campo son propensas a presentarse al establecimiento de cuidado de salud más cercano o de mayor familiaridad, incluyendo facilidades de asistencia primaria.

PROPÓSITO

En instalaciones donde se proveen servicios de cuidado de salud a trabajadores agrícolas, u otros a riesgo de sobreexposición a plaguicidas, deben estar preparados para recibir pacientes con exposición aguda a plaguicidas tóxicos. En casos donde esta exposición sea accidental, existe la posibilidad de que haya múltiples víctimas. Esto requeriría una respuesta organizacional que active procedimientos que requieren de una evaluación, tratamiento y reporte acelerado a la vez que se protege al personal de salud.

DEFINICIONES

Un plaguicida se define como cualquier sustancia que es utilizada para eliminar o controlar una plaga. El término “plaguicida” incluye insecticidas, herbicidas, fungicidas, repelentes, rodenticidas, fumigantes y desinfectantes.

Descontaminación es el proceso de limpiar un objeto, persona o área de tal forma que esté libre de sustancias como bacterias, venenos, gas o material radioactivo.

PROCEDIMIENTO

Nota: Las acciones presentadas a continuación no necesariamente serán llevadas a cabo en esta secuencia dado que las necesidades de cada situación individual varían.

I. Respuesta a la Crisis

1. Proteja el personal de respuesta y de salud con guantes, ropa protectora y respiradores (de ser necesario).
2. Proveer medidas de primeros auxilios: vías respiratorias, respiración y circulación.
3. Descontaminar (Ver Sección II abajo).

4. Identificar paciente (s) y etiquetar sus pertenencias.
5. Mantener un registro de las acciones y cuidado del paciente. Ver “Forma de Evaluación de Exposición a Plaguicidas (Vea Recursos, pg. 5).
6. Identificar químico, localización y exposición.
7. Establecer la cadena de mando.
8. Preparar el área de Triage (Triage): estabilizar, monitorear y desalojar.
9. Alertar al Hospital de referencia.
10. Consultar con especialistas: Toxicólogos y/o Especialistas en Medicina Ocupacional y Ambiental.
11. Coordinar la transportación de los pacientes no-críticos y contactar las familias de los pacientes referidos luego de ser dados de alta.
12. Reportar el incidente a las agencias y oficiales correspondientes. Ver Mapa de Reporte de Plaguicidas.
13. Planificación, seguimiento, pruebas, etc.

II. Descontaminación

Las medidas de descontaminación son dependientes de la ruta de contaminación o envenenamiento. Asegúrese que el personal que esté llevando a cabo esta tarea este protegido de explosión.

1. Si se ingiere:
 - Llame al Centro de Control de Envenenamiento **800.222.1222**
2. Contaminación dermal:
 - Remover la ropa
 - Enjuagar el plaguicida del pelo, piel y ropa (si no ha sido removida).
 - Coloque la ropa en una bolsa para prevenir la exposición de otros.
 - Preserve la muestra de ropa para el debido análisis.
3. Contaminación en ojos:
 - Enjuague los ojos inmediatamente con agua limpia o haga un lavado de ojo.
[Nota: Exposiciones Alcalinas requieren una irrigación agresiva]
4. Inhalación:
 - Remueva la víctima de los vapores y llévela a un área de aire fresco.
 - Suministre oxígeno si es apropiado
 - Monitoree el estado de respiración de la víctima.

III. Colección de Datos de un Paciente con Exposición Aguda a Plaguicidas

Vea la forma “Evaluación de Exposición a Pesticidas” (Ver Recursos, pg. 5)

1. Identificación del paciente: Nombre/Edad/Género/Ocupación
2. Lugar de Trabajo

* Para el paciente pediátrico, tenga en cuenta las ocupaciones de los padres y la apariencia de niños comparado con su base habitual. Es importante preguntar si el niño se comporta de manera habitual, si hay una alteración en el paso, tropezando o la ataxia; y si el niño ha experimentado somnolencia excesiva, irritabilidad u otros cambios en la personalidad.

3. Signos y síntomas iniciales y subsecuentes*
4. Nombre del producto (plaguicida), ingredientes activos, concentración y número de registro de EPA
5. Fecha, hora y localización donde ocurrió la sobreexposición
6. Cómo se aplicó el plaguicida, cuándo fue aplicado y en qué tipo de cosecha o con qué propósito fue utilizado
7. Ruta(s) de exposición: dermal, ocular, oral, respiratoria
8. Cuánto del producto fue ingerido (Si aplica)
9. Circunstancias de exposición: intencional o accidental, ocupacional o no-ocupacional
10. Descripción detallada de cómo ocurrió la exposición
11. Otros afectados o testigos del incidente (en el trabajo, casa, etc.)
12. Si es fémina, evaluar el estado de embarazo
13. Para tratamiento ya recibido:
 - a. Exposición a piel:
 - ¿El área afectada fue lavada? De ser afirmativo, ¿cuándo? Si la contestación es no, proceda con los procedimientos de descontaminación.
 - ¿Alguna ropa fue contaminada?
 - Si la contestación es afirmativa, ¿se cambió la ropa?
 - b. Exposición ocular:
 - ¿Los ojos fueron irrigados? Si la respuesta es afirmativa, ¿por cuánto tiempo?
 - c. Exposición Intestinal:
 - ¿Se utilizaron eméticos?
 - ¿Se utilizaron absorbentes?
 - ¿Se utilizaron remedios caseros? (ej. Agua, leche, jugo de limón)
 - ¿Hubo emesis antes de llegar?
14. Materiales necesarios:**
 - a. Una copia de la etiqueta del plaguicida y/o una copia de la Hoja de Datos de Seguridad (SDS)
 - b. Una copia del registro de aplicación del plaguicida (tanque de mezcla, concentración, etc.), si aplica. Esto debe estar disponible de parte del aplicador o dueño de la finca.
 - c. 10 cc de sangre, anticoagulada con heparina de sodio. Refrigerar.
 - d. 5 cc, anticoagulada con heparina de sodio. Voltear y refrigerar.
 - e. Muestra fresca de orina. Etiquetar y congelar.
 - f. Los artículos contaminados (ropa, zapatos, sombreros, etc.) deben ser colocados en bolsas plásticas y ser selladas, etiquetadas y congeladas.
 - g. Otras Opciones:
 - i. Residuo en uñas: Si el trabajador manejo los plaguicidas o materiales con residuo de plaguicidas, puede que alguna cantidad esté alojada bajo las uñas. Limpie debajo de las uñas. Coloque la muestra en una bolsa plástica, selle, etiquete y congele.
 - ii. Muestra de Saliva: Algunos plaguicidas pueden detectarse en la saliva. Haga que el paciente escupa repetidamente en un contenedor de plástico o cristal limpió. Selle el contenedor, etiquételo y congélelo.

** Recuerde que los casos legales y de compensación laboral requieren datos objetivos que prueben sobre-exposición como la causa de la enfermedad. Preservar las muestras puede ser de mucha importancia en litigaciones futuras o al llenar una reclamación de compensación laboral (Fondo del Seguro del Estado).

- iii. Muestra de cabello, si la cabeza estuvo expuesta. Colocar en una bolsa plástica, etiquetar, sellar y congelar.
- iv. Muestra de superficie en piel: Use una toalla (desechable) con alcohol nueva. Limpie el área de la piel y si es posible estime el tamaño del área tratada y anote esto en la etiqueta de la muestra. Intente enfocarse en que tenga mayor probabilidad de haberse contaminado durante la exposición. Coloque la toalla en una bolsa plástica, séllela, etiquete la misma y congele la muestra.

IV. Examen Físico

Luego de llevada a cabo la descontaminación apropiada, para cada caso de sospecha de exposición a plaguicida, el proveedor de servicios de salud debe documentar una examinación en las siguientes áreas:

1. Piel
2. Ojos
3. Membranas mucosas (especialmente en boca, nariz y garganta)
4. Pulmones
5. Corazón (especialmente ritmo y frecuencia)
6. Examen Neurológico (específicamente respuesta pupilar, examen de Sensitividad distal, examen motor y de coordinación)

V. Pruebas de Laboratorio

Las pruebas de laboratorio son importantes al documentar exposiciones tóxicas a organofosfatos (OP) y carbamatos; y deben ser ordenadas en cada caso de sospecha de exposición a estos químicos. También deben ser ordenadas cuando el agente causante no ha sido identificado.

1. Prueba de Colinesteraza (RBC o AChE y Plasma o BuChE o PChE)
 - La Colinesteraza es la más útil en comparación con los niveles de referencia. Los niveles de referencia para cada individuo deben obtenerse cuando el mismo no esté trabajando si es posible.
 - El rango normal es amplio y dado un individuo puede variar 20% de su propio nivel base, aún sin haber tenido exposición. Una baja mayor al 20% del nivel base del paciente es una indicación confiable de que hubo exposición.
 - Los pacientes pueden no presentar síntomas hasta que los niveles de Colinesteraza hayan decaído en un porcentaje mayor al 50%.
 - Si los niveles de referencia no están disponibles, pero la exposición a OP pero existe sospecha clínica de que ocurrió exposición, utilice lógica inversa. Permita que el trabajador regrese a sus niveles de referencia restringiéndolo de exposiciones potenciales. Revise los niveles de

Colinesteraza semanalmente hasta que los mismos se estabilicen por 2 o 3 semanas seguidas y compare los valores. Nivel Base – Nivel de Sobreexposición x 100 = % Decaída

- Para información adicional acerca de monitoreo de Colinesteraza revise los protocolos en “Cholinesterase Testing Protocols for Healthcare Providers and Cholinesterase Testing Protocol Algorithm”.
2. Otras pruebas según indicadas: Dependiendo del tipo de exposición y la clase de plaguicida, pruebas de sangre como CBC y función hepática pueden ser indicadas. Rayos-X del pecho y pruebas de función pulmonar son recomendadas en caso de envenenamientos con Paraquat. Refierase a “Materiales Necesarios” para sugerencias adicionales (Ver 14 en la Sección III. Colección de Datos de un Paciente con Exposición Aguda a Plaguicida).

VI. Tratamiento

Para información sobre el tratamiento de químicos específicos consulte el manual de EPA titulado “Reconocimiento y Manejo de Envenenamiento con Pesticidas” (En inglés: Recognition and Management of Pesticide Poisonings (6th ed., 2013). <http://www2.epa.gov/pesticide-worker-safety/recognition-and-management-pesticide-poisonings>).

VII. Documentación y Reporte

Cada estado tiene sus propias reglas de reporte de casos. Utilice el Mapa de Reportes de Plaguicidas de Migrant Clinicians Network (En inglés: Pesticide Reporting Map) para determinar los requisitos y localización para hacer los reportes. En los estados donde es requerido reportar los casos, limitaciones de la ley HIPAA en cuanto a proveer PHI no prohíben dichos reportes.

Cada caso de sospecha de exposición a plaguicida debe ser reportado a:

Agencia: _____

Número de teléfono: _____

Página Web: _____

1. El reporte de la exposición debe estar documentado en la nota de progreso de la pizarra correspondiente al paciente.
2. Cuando se reporte a la agencia correspondiente, los proveedores de servicios de salud deben estar preparados para contestar todas las preguntas disponibles en la forma “Evaluación de Exposición a Plaguicida” (Ver Recursos en pag. 5)
3. Los casos deben ser reportados sin identificar o implicar al paciente (proteja el anonimato del paciente como si protegiera su trabajo), de lo contrario se debe documentar el consentimiento del paciente para reportar el caso.



4. La exposición a plaguicidas siempre debe ser anotada como un diagnóstico en las formas/ documentos de admisión/tratamiento de tal forma que se pueda rastrear la data relacionada a exposiciones a plaguicidas.

RECURSOS

- Centro de Control de Envenenamiento: **800.222.1222** American Association of Poison Control Centers www.aapcc.org.
- Recognition and Management of Pesticide Poisonings, 6th ed., EPA, 2013) <http://www2.epa.gov/pesticide-worker-safety/recognition-and-management-pesticide-poisonings>.
- National Pesticide Information Center: 800-858-7378 www.npic.orst.edu. Provee información basada evidencia, consultas para proveedores de cuidado de salud y lista los centros estatales y regionales de control de envenenamiento.
- Migrant Clinicians Network www.migrantclinician.org.
 - Cholinesterase Testing Protocols for Healthcare Providers and Cholinesterase Testing Protocol Algorithm, 2012. National Farm Medicine Center, AgriSafe Network and Migrant Clinicians Network. <http://www.migrantclinician.org/toolsource/resource/cholinesterase-che-testing-protocols-and-algorithm-healthcare-providers.html>.
 - Pesticide Exposure Assessment, Migrant Clinicians Network, 2013. <http://www.migrantclinician.org/toolsource/tool-box/pesticide-clinical-guidelines.html>.
 - Pesticide Reporting Map, Migrant Clinicians Network <http://www.migrantclinician.org/issues/occupational-health/pesticides/reporting-illnesses.html>.
- National Pesticide Practice Skills Guidelines for Medical & Nursing Practice. The National Environmental Education & Training Foundation, January 2003. www.neefusa.org/health/pesticidesguidelinepublications/practice.htm.

Fuentes:

Pesticide Clinical Guidelines, Dennis H. Penzell, DO, MS, 2001.

Pesticide Clinical Guidelines, Migrant Clinicians Network, 2007.

Data Collection on an Acute Pesticide Exposed Patient, Matthew C. Keifer MD, MPH, 2011 in Recognition and Management of Pesticide Poisonings, 6th Ed., Environmental Protection Agency, 2013.

Editores/Consultores:

Stephanie Chalupka, EdD, RN, PHCNS-BC, FAAOHN

Elizabeth Freeman, MPH

Matthew C. Keifer, MD, MPH

Kathy Kirkland, DrPH, MPH

Candace Kugel, FNP, CNM

Amy K. Liebman, MPA, MA

Daniel L. Sudakin, MD, MPH

Pesticide Clinical Guidelines, Migrant Clinicians Network, 2013.